

PEDAGOGICKÁ FAKULTA MASARYKOVY UNIVERZITY

MULTIMEDIÁLNÍ UČEBNICE PRO TERÉNNÍ VÝUKU

Eduard Hofmann, Pavel Korvas, Petr Poláček a kol.



Zpracováno za přispění projektu FRVŠ 1030/2008

BRNO 2008

Autoři metodických listů

Geografie:

Eduard Hofmann, Hana Svatoňová, Jaromír Kolejka, Libor Zřídka Veselý

Fyzika:

Josef Trna, Vladislav Navrátil, Ladislav Dvořák, Tomáš Milář

Chemie:

Irena Plucková

Biologie:

Boris Rychnovský, Iva Frýzová, Helena Jedličková

Historie:

Pavel Vyhňák

Výtvarná výchova:

Hana Bybyrádová

Autoři fotografií

Eduard Hofmann, Boris Rychnovský

OBSAH

ÚVOD	4
1. TERÉNNÍ VÝUKA	5
1.1 Cíle terénní výuky	7
2. INTEGROVANÁ TERÉNNÍ VÝUKA NA PEDF MU	12
2.1 Návrh rámcové koncepce terénní výuky na základní škole	12
2.2 Reflexe a perspektivy Integrovaného terénního cvičení na PedF MU	14
3. NÁVOD NA PRÁCI S VIRTUÁLNÍ ČÁSTÍ UČEBNICE	16
3.2 Integrace při terénní výuce	19
3.3 Vybavení pro terénní výuku	19
4. ZÁVĚR	20
5. SEZNAM LITERATURY	20

ÚVOD

Terénní výuka je specifická pro řadu přírodovědných i společenských disciplín včetně výchov. Na PdF MU má svoji dlouholetou tradici. Uskutečňuje se ve všech formách na různých katedrách a v posledních 15 letech se výrazně zvyšuje její mezioborový charakter. Rozvíjí se spolupráce nejen mezi příbuznými předměty přírodovědného charakteru, ale i se společenskými vědami a výchovami. Těsnější vazby jsou v tomto směru rozvíjeny s tělesnou výchovou, historií a v neposlední řadě i se sociální pedagogikou. Je to výuka, která má kromě kognitivního charakteru i výrazný charakter afektivní. Tento poměr se mění podle povahy a zaměření této výuky. Terénní výuka se na základních školách vyskytuje v několika formách z hlediska doby trvání. Stále častější jsou formy dlouhodobé terénní výuky v podobě adaptačních, letních či zimních výcvikových kurzů, terénních cvičení s přírodovědným zaměřením nebo školních výletů s historicko-geografickým zaměřením.

Všechny formy dlouhodobé terénní výuky tak na PdF MU tvoří ucelený systém, který se dá považovat za modelový ve vztahu k jeho zavádění na základních školách. Předkládaný učební text se v první části zabývá dlouhodobými formami integrované terénní výuky, která probíhá na PdF MU. Ve druhé části se zabývá podrobněji terénní výukou, která probíhá od roku 1996 na [Integrovaném terénním pracovišti PdF MU](#) v obci Jedovnice a jejím okolí.

Terénní výuka je zakotvena v naší i zahraniční literatuře, která se zabývá oborovou didaktikou již více než 100 let. PdF MU není jedinou fakultou, která se terénní výukou zabývá. Ve svých programech ji mají zařazeny všechny fakulty vzdělávající učitele pro různé stupně škol. Výuka, která probíhá na PdF MU má však některá specifika, kterou jiná pracoviště v České republice neposkytují:

- Slouží pro integrovanou terénní výuku pro učitelství 1. i 2. stupně základní školy.
- Nezabývá se jen odborným programem, ale i metodickým vedením této výukové formy v konkrétním prostředí.
- Poskytuje stále větší možnosti i v oblasti výukových praxí.
- Integruje přírodovědné, společenských disciplín a výchovy. Snaží se o zapojení cizích jazyků.
- Snaží se o koordinaci všech uskutečňovaných forem terénní výuky na PdF MU.

Je potěšitelné, že si terénní výuka našla své místo i v současném kurikulu základního vzdělávání v České republice a byla zařazena do Rámcového vzdělávacího programu. Přesto je její realizace ve školním prostředí složitější a to zejména její dlouhodobá forma. Týká se to především jejího financování a dodržení všech bezpečnostních předpisů, které platí pro školní výuku. Za nejlepší podporu učitelské praxi ze strany fakult, které připravují budoucí učitele, považujeme:

1. V teoretické i v praktické přípravě studentů učitelství pro 1. i 2. stupeň ZŠ na terénní výuku.
2. Ve vytváření metodických materiálů a pomůcek pro terénní výuku.

Na tomto základě se zrodila i myšlenka doplnění a vytvoření učebních textů, které se vztahují k dlouhodobým formám terénní výuky na PdF MU, jejíž součástí bude i vizualizace jednoho modelového území, na kterém probíhá integrovaná terénní výuka. Uvedená virtuální realita přiblíží nejen metodické materiály jejich uživatelům, ale zasadí je do prostředí, pro které jsou určeny. Základy této virtuální varianty učebních textů vznikly v roce 2007 – 2008. Virtuální realita pomáhá studentům PdF MU a učitelům v orientaci v prostoru, ve kterém výuku povedou a zároveň slouží i jako motivace pro žáky a studenty k činnostem, které budou v rámci terénní výuky provozovat. Technické základy učebnice vytvořil Mgr. Poláček při zpracování diplomové práce v roce 2007. Data pro vizualizaci poskytla firma GEODIS Brno na jejichž stránkách je učebnice vystavena. Ostatní materiály – video-sequenční, fotografie a metodické listy dodali učitelé a studenti PdF MU, kteří na terénní výuce participují.

Virtuální část učebních textů - tvoří [3D vizualizace](#) a do ní jsou vloženy pracovní listy a fotografie, které se k nim vztahují. K jejímu otevření musíte použít návod na práci s virtuální částí učebnice, který je uvedený v kapitole č. 2.

Učební texty nabízejí modelový systém terénní výuky na obou stupních základní školy. V případě Jedovnického pracoviště pak ukazují zejména možnosti terénní výuky v modelové oblasti.

K jednotlivým činnostem, které zapadají do kurikula základní školy jsou dotvářeny další tematické materiály. Jedním z nich je [Orientace v přírodě](#) – Hofmann, Korvas 2008, která se týká koncipování tohoto tématu v rámci Školního vzdělávacího programu ve vzdělávacích oblastech Člověk a zdraví a Člověk a příroda. [Výukový program na tvorbu plánů a aktualizaci map pro orientaci v přírodě](#) – Hofmann, E., Henych, M. 2010.

1. TERÉNNÍ VÝUKA

Před přečtením této kapitoly si položíme následující otázky:

Co je to terénní výuka?

Jak je obsažena v současném vzdělávacím kurikulu?

Jaká jsou specifika terénní výuky?

Jaké je postavení zeměpisu (geografie) v organizaci terénní výuky?

Jaké cíle by měla terénní výuka naplňovat?

Zákon ze dne 24. 9. 2004 o předškolním, základním, středním, vyšším odborném a jiném vzdělávání zavedl nový systém kurikulárních dokumentů pro vzdělávání žáků od 3 do 19 let. Kurikulární dokumenty jsou vytvořeny na dvou úrovních – státní a školní. Státní úroveň představuje Národní program vzdělávání a rámcové vzdělávací programy (RVP), přičemž RVP vymezuje závazné rámce pro jednotlivé etapy vzdělávání. Školní úroveň představují školní vzdělávací programy (ŠVP), podle nichž se uskutečňuje vzdělávání na jednotlivých školách. (VÚP 2004.) Česká republika není zdaleka jedinou zemí, kde dochází ke školské reformě. Jednou ze společných příčin je rozvoj informačních technologií a tím i uvolnění obrovského množství dostupných informací ke všem oborům lidské činnosti. Hlavním důvodem zavádění RVP do našich škol je reagovat na požadavky informatické společnosti, vybavit člověka způsobilostmi (kompetencemi) řešit složité životní situace, uspokojovat potřeby atd. (Nezvalová, D. 2004.) Inovované vzdělávací cíle vyžadují změny i ve výukových technologiích. Tyto technologie by měly být založeny na inovovaných výukových metodách a formách, včetně kvalitní diagnostiky. (Trna, J. 2004.) Nový školský zákon postavil učitele českých základních škol do nové situace – převést Rámcový vzdělávací program základního vzdělávání do svého Školního vzdělávacího programu. Jednou z priorit Rámcového vzdělávacího programu (dále jen RVP) je důsledné využívání mezipředmětových vazeb a integrace jednotlivých předmětů. Integrace ve smyslu propojování předmětů nikoliv ve smyslu začlenění handicapovaných osob do škol. Terénní výuka, která je nedílnou součástí mnoha předmětů je vhodnou výukovou formou k naplnění mezipředmětových vazeb, ke kooperaci a spolupráci učitelů různých vzdělávacích oblastí.

„Terénní výuku si pro naše potřeby definujeme jako „střeškový“ pojem pro komplexní výukovou formu, která v sobě zahrnuje progresivní vyučovací metody (pokus, laboratorní činnosti, krátkodobé a dlouhodobé pozorování, projektovou metodu, kooperativní metody, metody zážitkové pedagogiky...) a různé organizační formy vyučování (vycházka, terénní cvičení, exkurze, tematické školní výlety – expedice...).“ Těžiště této výukové formy spočívá v práci v terénu – především mimo školu.“ (Hofmann a kol., 2003, s. 7.)

Terénní výuka je velmi specifická a vyžaduje spoustu času na přípravu, je náročná jak pro žáky, tak pro učitele, vyžaduje dokonalé plánování, přípravu pomůcek a metodických materiálů, zahrnuje výběr míst pro krátkodobou a dlouhodobou terénní výuku a zpracování jejich [geografických charakteristik](#). Je náročná i z finančního hlediska jak pro žáky, tak pro školy. Je nutné při ní dodržovat přísná bezpečnostní kritéria, které stanovují vnitřní [předpisy školy](#), např. vybavení lékárny, informace pro rodiče apod. Pokud školy tuto formu výuky provozují, pak má všech stupních škol má význam zejména proto, že má výrazný integrační charakter. Pěstuje u žáků různé druhy dovedností spojené

především s praktickými činnostmi v krajině. Podobně se o ní vyjadřuje i Stuart Nundy a Nick Foskett: „Terénní výuka nabízí pedagogickou formu aplikovatelnou přes široký rozsah předmětů, jak na kognitivním, tak i citovém, emocionálním stupni“. „*Terénní výuka ve své podstatě, přesahuje do všech osnov*“, (Palmer and Neal, 1994. s. 95).

Z hlediska časového ji můžeme dělit na výuku

1. **Krátkodobou** – probíhá ve škole a v okolí školy, na školním pozemku, který je nutné pro terénní výuku upravit. Jeho součástí je např. meteorologická budka, místní poledník, pískoviště pro modelování reliéfu, arboretum, geopark a podobně. Na tomto pozemku pak může výuka zabrat 2 – 3 vyučovací hodny.
2. **Středně dlouhou** – vycházky do okolí školy, terénní cvičení, exkurze, návštěva muzea, planetária – obvykle trvá celý vyučovací den.
3. **Dlouhodobou** – sem můžeme zařadit vícedenní školní výlety, školy v přírodě, ale i specializovanou terénní výuku, jak je tomu u škol uvedených v přehledu škol. Jejich učitelé se inspirovaly na pracovišti PedF MU a zařadily tuto výuku do svých školních programů.

Z hlediska krajiny, ve které probíhá, jde o výuku:

1. V přírodní krajině více či méně pozmeněné.
2. V kulturní krajině silněji či slaběji pozmeněné.
3. V silně pozmeněné krajině.
4. V městské krajině.
5. Ve venkovské krajině.

Z hlediska vedení terénní výuky jde o výuku, kterou:

1. Připravují a vedou žáci.
2. Připravují žáci společně s učitelem a vedou žáci.
3. Připravuje a vede učitel.

Z hlediska harmonogramu výuky rozlišujeme několik fází terénní výuky:

1. Přípravná fáze učitele: probíhá v terénu, kde bude probíhat dlouhodobá terénní výuka; probíhá doma a ve škole při zpracování charakteristiky oblasti a stanovení cílů a vedení terénní výuky;
2. Přípravná fáze žáků: motivace učitelem; seznámení s navštíveným místem a cíly terénní výuky; příprava podkladů pro vlastní činnosti, zapojení do organizace výuky.
3. Realizační fáze: vlastní činnosti v terénu.
4. Závěrečná fáze: zpracování materiálů, interpretace výsledků práce; zhodnocení vlastních činností.

Shrnutí: Podobné dělení terénní výuky uvádí ve své publikaci i Lambert a Balderstoune 2002. Ani toto dělení nemusí být konečné a dá se různě doplňovat a upřesňovat. Podle výše uvedeného dělení můžeme výuku na Integrovaném pracovišti PedF MU zařadit jako **dlouhodobou**, probíhající **ve venkovské kulturní krajině více či méně pozmeněné**. Z hlediska vedení terénní výuky se jedná na 1. i 2. stupni základní školy o výuku, kterou zpravidla **připravuje a vede učitel**. Pokud je tato výuková forma na škole zavedena a ověřena pak může jít o výuku, kterou **připravují žáci společně s učitelem a vedou žáci**. Na většině škol lze počítat se všemi uvedenými variantami terénní výuky,

kteře se navzájem doplňují a graduji náročnějšimi formami ve vyšších ročnících základní školy. Výhodou je jednotná koncepce, která zahrnuje oba stupně základní školy a všechny předměty. Lze ji koncipovat podobně, jako je tomu při přípravě učitelů na PedF MU (viz kapitola č. 2).

1.1 Cíle terénní výuky

Při stanovení cílů terénní výuky vycházím ze zeměpisu (geografie) a konkrétně z cílů zeměpisného (geografického) vzdělávání, které jsou deklarovány Mezinárodní chartou geografického vzdělávání, kterou vydala vzdělávací sekce IGU (Mezinárodní geografická společnost) v roce 1992 a 2007.

Proč právě z geografie?

Vycházím z jedné z definic, která zeměpis (geografii) definuje jako „... předmět, který se snaží charakterizovat různá území včetně rozmístění lidí, jevů a událostí. Studuje interakce mezi člověkem a prostředím v různých podmínkách. Charakteristická je především jeho obsahová a metodická šíře, přejímání poznatků různých oborů přírodních a sociálních věd a jeho zájem na budoucím utváření vztahů mezi lidmi a prostředím.“ (Kühnlová, H., 1996, s. 48.)

Pro pochopení zeměpisu (geografie) je nutné naučit se klást zeměpisné (geografické) otázky:

- **Kde to je?**
- **Jaké to je?**
- **Proč je to tam?**
- **Jak to vzniklo?**
- **Jaký to má vliv?**
- **Jak by to mělo být uzpůsobeno vzájemnému užítku člověka a přírody?**

Pokud si budeme chtít na všechny otázky kvalifikovaně odpovědět, zjistíme, že k tomu potřebujeme další předměty a jejich dovednosti zacházení s daty. **Terénní výuka se přímo nabízí, jak na tyto otázky hledat odpovědi v konkrétní krajině.** Odpovědi na tyto otázky popisují a vysvětlují polohu, situaci, vzájemné působení, územní rozmístění a diferenciaci jevů na Zemi. Vysvětlení soudobé situace vychází jak ze znalosti historie, tak z přítomnosti. Poznání vývojových trendů pak umožňuje pohled do budoucnosti. **Odtud vycházejí klíčové koncepty zeměpisného (geografického) vzdělávání, které jsou: poloha a rozšíření; místo a prostor; vztahy mezi člověkem a prostředím; prostorové interakce; region.**

Poloha a rozšíření - lidé žijí na Zemi v místech s rozdílnou absolutní a relativní geografickou polohou. Tato místa jsou vzájemně propojena pohybem zboží, lidí, myšlenek a informací. Znalost geografické polohy určitého místa nebo území je předpokladem pro pochopení jeho místních, regionálních, národních a globálních souvislostí.

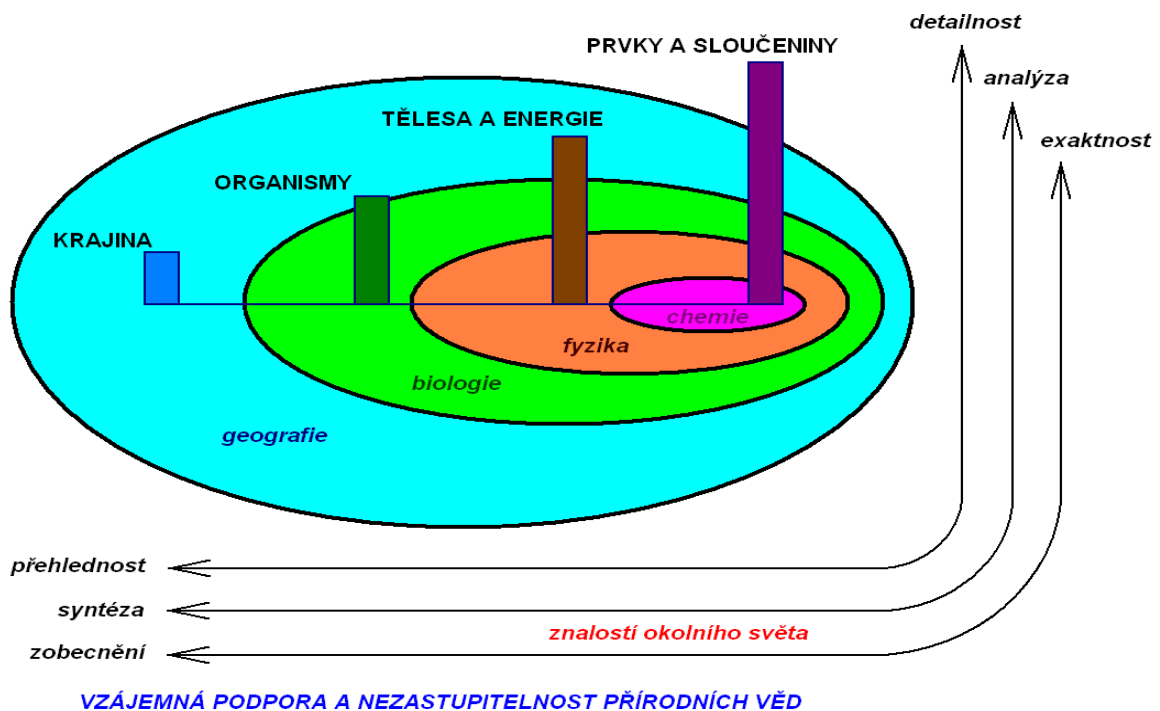
Místo a prostor - každý prostor má vlastní přírodní a kulturní charakter. Přírodní charakteristiky se vztahují k reliéfu, k půdám, klimatu, vodstvu, rostlinstvu, živočišstvu i k životu společnosti. V určitých přírodních podmínkách se rozvíjejí socioekonomické systémy, sídla, kultura a životní styl lidí odpovídající jejich životní filozofii. K porozumění vztahům člověka k prostoru v různých částech světa je třeba chápat přírodní i sociální prostředí.

Vztahy mezi člověkem a prostředím - lidé využívají prostředí, v němž žijí různými způsoby. Tak vytvářejí rozličné kulturní krajiny. Na jedné straně jsou lidé ovlivňováni přírodou, na straně druhé mění svůj životní prostor v různá kulturní prostředí – krajiny harmonie a krajiny konfliktů. Znalost těchto komplexních interakcí uvnitř území je důležitým předpokladem pro odpovědné plánování, tvorbu a ochranu životního prostředí.

Prostorové interakce- zdroje jsou na Zemi rozloženy nerovnoměrně. Žádná země není soběstačná. Dopravní a komunikační systémy spojují různé části světa, aby mohly být vyměňovány zdroje a informace. Nahlédnutí do územních vztahů vede k porozumění soudobé koncepce národů prostřednictvím výměny zboží a informací i migrace lidí. Tyto znalosti vedou k pochopení existujících problémů a mohou vést ke zlepšení regionální, národní i mezinárodní spolupráce.

Region - regiony jsou území vymezená pomocí různých kritérií. Politická kritéria definují například státy a města, fyzicko-geografická kritéria určují podnebné nebo vegetační oblasti, socioekonomická kritéria vymezují např. vyspělé a méně vyspělé země. Regiony se vyvíjejí v prostoru a čase. Jsou definovatelnými územními jednotkami pro studium i pro směřování rozvoje v prostoru. Geografie zkoumá regiony různých měřítek-místní a národní, kontinentální a celosvětové. Spojení regionálních systémů vede ke konceptu planetárního ekosystému. Pochopení struktury a procesů v různých regionech uvnitř globálního systému je základem k regionálnímu a národnímu uvědomění lidí a eventuálně i k jejich mezinárodní solidaritě.

Vztahy zeměpisu (geografie) a ostatních přírodovědných předmětů je dán následujícím grafem. Z grafu vyplývá, že zeměpis je komplexním předmětem a jeho postavení např. mezi přírodovědnými předměty vyjadřuje následující schéma:



(Kolejka, 2008)

Pokud si výše uvedené pojmy přiblížíme, pak zjistíme, že stejně nezastupitelné pro pochopení současného a na jeho základě i budoucího světa se musí vzájemně doplňovat i společenskovední předměty a cesty k vnitřnímu pochopení a smyslu tohoto poznání dosáhneme jedině kvalitativní cestou, kterou nám mohou ukázat např. výchovy nebo mateřský jazyk a literatura.

Přestože znalosti, dovednosti a postoje tvoří ve vzdělávacím procesu celek, jsou zde rozčleněny do tří cílových skupin:

1. Znalosti a porozumění:

- Umět zařadit národní i mezinárodní události do regionálně geografického rámce a chápat základní územní vztahy.
- Znat nejdůležitější přírodní systémy na Zemi (reliéf, půdy, vodstvo, klima, vegetaci) a chápat vnitřní a vnější vztahy ekosystémů.
- Znat nejdůležitější socioekonomické systémy (zemědělství, sídla, dopravu, průmysl, obchod, energie, obyvatelstvo atd.) jednak za účelem pochopení vlivu přírodních podmínek na činnost člověka a jednak za účelem pochopení vzniku rozdílných kulturních, náboženských, technických, hospodářských, politických a rozmanitých ekologických systémů.
- Seznámit se s životem různých národů a společností žijících na Zemi a ocenit kulturní bohatství lidstva.
- Rozumět strukturám a procesům ve vlastní zemi a místní, regionu jako prostoru denního života.
- Chápat výzvy i šance týkající se globálních problémů lidstva.

2. Dovednosti:

- Využívat slovních, obrazových, kvantitativních a symbolických zdrojů geografických informací (texty, obrázky, grafy, tabulky, schémata, mapy).
- Umět aplikovat metody pozorování, mapování v terénu, rozhovor, interpretace druhotných zdrojů a statistických podkladů.
- Využívat vlastních komunikativních, intelektuálních, praktických a sociálních dovedností k zodpovězení různých geografických otázek místního, národního i mezinárodního charakteru.

3. Tyto aktivní způsoby poznávání umožňují:

- Klást si otázky a objevovat problémy.
- Sbírat a třídit informace.
- Zpracovávat, interpretovat a hodnotit data.
- Generalizovat.
- Dopracovat se k určitým pravidelnostem.
- Pravidelnosti aplikovat.
- Vytvářet si vlastní názory.
- Formulovat vlastní hodnocení
- Řešit problémy.
- Umět spolupracovat při skupinové práci.
- V jednání uplatňovat vlastní názory a postoje.

4. Postoje, hodnoty a chování:

- K zájmu o prostředí, v němž žijí i o mnohotvárnosti přírodních a kulturních jevů na Zemi,
- Ke schopnosti ocenit krásu přírody i rozmanitost podmínek života lidí na Zemi,
- K pocitu odpovědnosti za zachování životního prostředí pro budoucí generace,
- K chápání významu hodnot a postojů člověka v procesu rozhodování,
- K ochotě přiměřeně uplatňovat své geografické vědomosti a dovednosti v zaměstnání a osobním i ve veřejném životě.
- K respektování rovnoprávnosti všech lidí,
- K angažování při řešení místních, regionálních, národních i mezinárodních problémů podle Všeobecné deklarace lidských práv.

Další cíle se dají doplňovat podle dalších participujících předmětů. V následující tabulce, které se týkají dovedností jsou uvedeny ty, jež se dají procvičovat i v jiných předmětech.

Tab. č. 1

D O V E D N O S T I	SBĚR INFORMACÍ	Sběr dat z terénního výzkumu - statistická šetření, pozorování, měření. Sběr dat ze sekundárních zdrojů - plány, mapy (základní, tematické), družicové snímky, letecké snímky, ortofotomapy, různé druhy atlasů, statistické ročenky, knihy, časopisy, internet...
	ZPRACOVÁNÍ INFORMACÍ	Převedení získaných údajů do: plánů, map, mapových náčrtů, panoramatických náčrtů, kartogramů, kartodiagramů. Tabulek, grafů, mentálních map.
	INTERPRETACE INFORMACÍ	Interpretace údajů pomocí: plánů, map, mapových náčrtů, panoramatických náčrtů, kartogramů, kartodiagramů, tabulek, grafů, mentálních map. Orientace v terénu podle různých druhů map.

Červená barva – dovednosti vytvářené ve výuce zeměpisu

Modrá barva – dovednosti, které jsou nebo mohou být v různých modifikacích používané v jiných předmětech

Kvantitativní nebo kvalitativní přístup k terénní výuce?

Po výběru místa pro dlouhodobou terénní výuku přemýšlí většina z nás nejdříve o činnostech, které tam budeme s žáky či studenty provozovat. Následně se zabýváme tím, k čemu mají tyto činnosti vést. Česká literatura z oblasti didaktiky geografie a učebnicová tvorba, která se týká různých forem terénní výuky se vytvářením postojů nezabývá rovněž. Ke stejným závěrům dospěl ve své kapitole i Caton 2006, který konstatuje:

...“Výběr z metod terénní práce vychází u většiny učitelů ze sběru kvantitativních dat, testování hypotéz a hledání odpovědí na soubor otázek.“...

Svědčí o tom i úvodní charakteristika místa, kde se v Anglii terénní výuka provozuje, citují:

...“ Místo je dar pro učitele geografie, poskytuje zajímavou příležitost ke zkoumání pobřežní správy, venkovské osídlení a ekologii. Budoucí prosperita vesnice je ohrožená dopadem východního vlnobití, které příležitostně rozbíjí nábřežní nemovitosti a majetky. Pobřežní silnice vedoucí podél vyvýšeniny, poskytuje velmi důležité spojení pro místní a turisty, byla vážně poškozena vlnami v zimě roku 2001...“ (Šaton, 2006, s. 60)

O naší modelové oblasti Jedovnicka se dá bez nadsázky říci to samé. V našich materiálech uvádíme, citují:

...“Celé vymezené území je po stránce geografické zajímavé svou geologickou stavbou, geomorfologickým složením a v návaznosti na to je zde pestrá i biota, fauna či půdy. Z hlediska socioekonomické geografie je zde zajímavá historie vývoje průmyslu této severní části brněnské průmyslové aglomerace, se kterou jsou spojena jména starých šlechtických rodů (Lichtenštejnů a Salmů), které se zasloužily o rozvoj hutnictví v této oblasti. Blízkost CHKO Moravský kras je navíc příhodná pro objasnění funkce cestovního ruchu atd.“... (Hofmann, 2003, s. 16).

Shrnutí - u cílů, které se týkají zejména vytváření postojů, a k citovému vnímání určitého místa nestačí jen kvantitativní přístup k terénní výuce, který se týká sběru, zpracování a vyhodnocení dat. Naopak je zapotřebí přidat i přístup kvalitativní, který spočívá zejména ve výhodách, které se dostávají žákům a studentům v popisování jejich vlastních citů k místům, která navštíví. V tomto směru nám pomáhá pohled jiných předmětů na současný svět. Je to například [výtvarná výchova](#) a směr nazývaný „Lan Ar“. Tyto metody vnímání krajiny se nám objevují už v metodických materiálech Hofmann a kol. (1999, 2003. Hynek 1984) se zabýval [percepce](#) určitých míst. Z toho vychází rovněž jedna činnost na terénním pracovišti. Pro jiné povahy je atraktivita oblasti skrytá v aktivním pohybu, který zase vede žáky a studenty ke zdravému životnímu stylu. Na sílu jednotlivých míst České republiky se zaměřil i Vencálek 2007 ve svém díle Jihomoravský kraj, Genius lodi. Geografií místa se zabývá rovněž Vávra 2003 z Liberce. U kvalitativního přístupu si však musíme dávat pozor, aby se nevytratila zase „zdravá“ míra empirie při pohledu na současný svět. Závěrem mohu skutečně konstatovat, že ti absolventi terénní výuky, kteří aktivně některé činnosti prožili se k této výukové formě vrací i jako budoucí učitelé se svými žáky.

Poznámka: všechna předchozí konstatování však nejsou založena na empirickém výzkumu. Jeden z prvních výzkumů v ověřování dopadu terénní výuky na kognitivní a afektivní proces studentů prováděli Stuart Nundy a Nick Foskett z University of Southampton. Ve svém výzkumu se snažili představit některé z pragmatických a teoretických otázek ovlivňujících dopad terénní výuky na výsledné schopnosti žáků pojmut dané učivo. Výzkum v oblasti terénní výuky obecně se dlouho nerozvíjel také z důvodu malého počtu škol, které se touto výukou zabývaly soustavně. Domníváme se, že z tohoto hlediska je stabilita škol využívající naše pracoviště dostatečná, abychom na tyto směry výzkumu mohli navázat. První sondu jsme udělali s P. Korvasem a zjišťovali u absolventů tohoto typu výuky jejich pocity. Druhá sonda se týkala měření [míry pohybových aktivit](#) při terénní výuce.

2. INTEGROVANÁ TERÉNNÍ VÝUKA NA PDF MU

Před přečtením této kapitoly si položme následující otázky:

Do jaké míry jsou dlouhodobé formy terénní výuky provozované na PdF MU integrované?

Jaké formy může mít integrovaná terénní výuka ve studijních programech budoucích učitelů?

Jak lze na školách zajistit provázanost různých forem terénní výuky?

Jak navrhnout kontinuální systém terénní výuky na základní škole?

Máme se zajímat o názory žáků a studentů?

Integrovaná terénní výuka je nedílnou součástí studijních programů mnoha oborů na PedF MU. Dohromady by měla tvořit jeden celek, který by mohl být s úpravami používán budoucími učiteli. Tím nemáme na mysli, že budou využívat stejná místa, ale vytvoří si svůj model v místě, kde budou učit. Jedním z problémů našich škol, který se snaží odstranit současný Rámcový vzdělávací program je především komunikace a kooperace jednotlivých učitelů na škole. Máme tím na mysli především skutečnost, že se zejména na větších školách dělají kvalitní programy i pro terénní výuku, ale izolovaně. Domníváme se, že by na školách měl fungovat koordinátor, který bude jednotlivé formy terénní výuky sledovat a tato pak bude na sebe logicky navazovat. Jsme si vědomi skutečnosti, že integrovaná terénní výuka přírodovědných předmětů je jen součástí tohoto směru ve školním vzdělávacím programu na 1. a na 2. stupni základních škol. Učitelé pak musí vědět, která další terénní výuka bude následovat, aby na ni mohli žáky připravit. Navazující terénní výuka by pak měla být doplněním a rozšířením výuky dosavadní, například:

Na PedF MU ve studiu učitelství pro první stupeň ZŠ existují dnes již čtyři formy dlouhodobé terénní výuky. Jedná se o letní a zimní výcvikový kurz, které garantuje katedra tělesné výchovy PedF MU. Probíhají ve 2. a 3. semestru studia učitelství pro 1. stupeň ZŠ. Třetí forma dlouhodobé terénní výuky studentů pro učitelství 1. stupně základní školy je nejvíce specifickou a také nejmladší formou terénní výuky na PdF MU a probíhá v 8. semestru a garantuje ji katedra geografie spolu s ostatními přírodovědnými katedrami. Do studijního roku 2006/2007 probíhala tato výuka více méně izolovaně bez akcentu na skutečnost, že se jedná o „**propojený**“ model, který se hodí i do školního vzdělávacího programu základních škol. Tuto skutečnost si uvědomujeme tím více, čím více na této výuce vzájemně participujeme.

V učitelství pro 2. stupeň ZŠ je zařazena opět celá škála praktického vyučování i dlouhodobé terénní výuky. Největší rozsah má především [geografie](#), biologie, tělesná výchova, ale i historie. Mnohé formy mají společné cíle, např. zahraniční terénní praxe geografie a biologie formou vodní turistiky do [Delt Dunaje](#) a pod. Na PedF MU však přistupuje k odborným praxím v rámci studia učitelství zeměpisu i [praxe na Integrovaném pracovišti](#), kde se studenti seznamují s možnostmi tohoto pracoviště a potom zde mohou splnit i výukovou praxi s žáky přítomných základních škol.

2.1 Návrh rámcové koncepce terénní výuky na základní škole

3. třída ZŠ, stmelovací pobyt v přírodě.

Na PedF je to letní kurz:

Letní kurz je organizován ve 2. semestru bakalářského studia a týká se pohybových aktivit spojených s pobytem v přírodě. Jak uvádí Trávníček 2007, studenti by si měli, stejně jako učitelé, uvědomovat důležitost vzbuzovat u dětí trvalý zájem pohyb, a to nejen na půdě školy, ale i ve svém volném čase a přimět je k zařazení pohybových aktivit do jejich denního režimu. Jsou si vědomi, že se tělesná výchova podílí na jejich zdravém životním stylu. Také proto jsou náplní kurzu především ty aktivity, které s těmito cíli korespondují. Například základy turistiky a pobytu v přírodě, [hry](#) a [pohybové činnosti v přírodě](#), základy cykloturistiky, základy vodáctví, táboření, orientace v terénu podobně. Jako každé jiné činnosti v terénu mají i tyto interdisciplinární charakter. Turistika, cykloturistika, orientace v přírodě je např. společná i pro zeměpisné učivo. Při pěších či cyklistických putováních se studenti pomocí her

seznamují s plánováním tras, mapováním a s nejrůznějšími topografickými dovednostmi včetně používání moderní techniky. Geografická charakteristika navštívené oblasti odpovídá na otázky: Kde to je?; Jaké to tam je? Navštívením místních historických lokalit se dostává i na mezipředmětové vazby s historií. Hry na louce, v lese a u vody mají vztah k biologii apod. **Pohybové aktivity naopak využijí ostatní předměty při svojí terénní výuce.**

4. třída ZŠ, zimní pohyb v přírodě.

Na PedF MU je to zimní kurz:

Zimní kurz probíhá ve 3. semestru bakalářského studia. Jedná se o pohybové činnosti v zimním, převážně horském prostředí. Činnosti tvořící náplň kurzu nenesou pouze charakter lyžařského výcviku, ale vše je spojeno také s orientací v zimní přírodě. Studenti jsou seznamováni se specifiky horského prostředí. Pohyb v těchto lokalitách je spojen především se **sjezdovým lyžováním**, nechybí však také běžky, či sněžnice. Zimní období je pro mnoho lidí stresující a tak využití zimního období k pohybovým činnostem na sněhu vytváří jednu z možností, jak se na toto období těšit. Kurz probíhá opět na určitém místě, které prošlo svým osobitým vývojem a má svoje specifické podmínky. Geografická či biologická charakteristika se dá při této výuce použít ve formě večerních činností (kvízy, hry, tvorba prezentací na daná témata se sběrem dat při pohybových aktivitách během dne a podobně). Na řadu přijde i fyzika – vlastnosti a různá skupenství vody, fyzika atmosféry atd. Z hlediska životního prostředí je to např. vliv zimní turistiky na danou lokalitu apod. Zimní kurz se tedy snaží nabídnout studentům ucelenou soustavu činností, především spojených s pohybovou aktivitou a s důrazem na interdisciplinární provázanost.

Poznámka: jsme si vědomi skutečnosti, že je zimní pobyt v přírodě spojený s lyžováním daleko náročnější než kurz letní. Žijeme však v podnebné oblasti, kde se střídá jaro, léto, podzim a zima. Zvláště zimní období je pro mnoho lidí stresující. Pohybové návyky spojené s venkovním pobytem v zimě dokáží tento stres výrazně zmírnit.

5. třída ZŠ, přírodovědná terénní výuka

Na PedF je to Integrované terénní cvičení (dále jen ITC):

ITC má návaznost na předmět Integrovaný vědní základ (dále jen IVZ). Jedná se o jeho praktickou aplikaci formou terénní výuky. Tato forma dlouhodobé terénní výuky studentů pro učitelství 1. stupně základní školy je nejvíce specifickou a také nejmladší formou terénní výuky na PdF MU. Náročná je jak obsahově, tak personálně, protože se na ní podílejí vyučující předmětů geografie, biologie, chemie, fyziky, historie, tělesné výchovy a své náměty poskytuje i výtvarná výchova. **Zde je nutné poznamenat, že integrovaná výuka v pojetí všech zainteresovaných má předmětové kurikulum doplnit ne odstranit nebo nahradit. Integrovanou výuku** zde chápeme ve smyslu propojení obsahu učiva různých předmětů v jeden tematický výukový celek s cílem komplexního poznání využitelného pro praktický život (upraveno podle - Podroužek 2002). Při ITC se využívají rovněž různé druhy pohybových aktivit. Jedná se o nestrukturovaný i strukturovaný pohyb, který je prováděn za účelem různých forem terénního výzkumu. Uplatňuje se např. při sběru informací. **Míru pohybových aktivit**, které se provozují při terénní výuce na integrovaném odborném pracovišti PedF jsme sledovali společně s dr. Korvasem v roce 2008 při terénní výuce základních škol. Výsledky tohoto sledování zcela korespondovaly s hodnotami zjištěnými pro běžnou hodinu TV sledovaných věkových kategorií. Integrovaná terénní výuka může být tedy i dobrým příspěvkem pro pohybovou aktivnost žáků na základní škole. Školní vyučování je pro žáky dobrou sníženou možností být pohybově aktivní, proto je příspěvek této vyučovací formy k jejich pohybové aktivitě přínosný. (Korvas, Hofman 2008.)

Navazující terénní výuka na 2. stupni ZŠ může být postavena opět na tělesné výchově, přírodovědných předmětech zejména na zeměpise a biologii a někde také na **historii**. Je opět jen na učitelích, jak výuku seřadí, aby na sebe navazovala.

Podle spirálového modelu kurikula, který reflektuje i dlouhodobý trend ve výuce na základní škole v naší republice, by se terénní výuka na druhém stupni ZŠ dala sestavit následovně:

6. třída – stmelovací pobyt v přírodě zaměřený opět na hry v přírodě.

7. třída- zimní pobyt v přírodě s poznáním navštíveného místa.

8. třída – přírodovědná a společenskovední integrovaná výuka ve vybrané oblasti.

9. třída – Praha – zeměpisně historický pohled na vývoj a současnost našeho hlavního města.

2.2 Reflexe a perspektivy Integrovaného terénního cvičení na PedF MU

Jak už bylo uvedeno výše, integrovaná terénní výuka a hlavně příprava na její realizaci v učitelské praxi je součástí studia některých oborů na PedF MU od druhé poloviny 90. let minulého století. Za tu dobu prochází neustálým vývojem, jehož součástí je i zjišťování reflexe studentů na tuto formu výuky. Podle zjištěných nedostatků jsou pak výuka a materiály pro výuku upravovány.

Reflexe studentů na Integrované terénní cvičení

Třetí forma dlouhodobé terénní výuky studentů pro učitelství 1. stupně základní školy na PedF MU je náročná je jak obsahově, tak personálně, protože se na ní podílejí vyučující předmětů geografie, biologie, chemie, fyziky, historie, tělesné výchovy a své náměty poskytuje i výtvarná výchova. **Zde je nutné poznamenat, že integrovaná výuka v pojetí všech zainteresovaných má předmětové kurikulum doplnit ne odstranit nebo nahradit.**

Integrovanou výuku zde chápeme ve smyslu propojení obsahu učiva různých předmětů v jeden tematický výukový celek s cílem komplexního poznání využitelného pro praktický život (upraveno podle - Podroužek 2002).

První reflexi na ITC jsme si udělali se studenty v roce 2007. Hodnocení výuky proběhlo formou komentářů studentů přímo do pracovních listů. Jednalo se o dobrovolnou aktivitu studentů. Hodnocení vycházelo ze skutečnosti, že studenti měli k dispozici všechny pracovní listy a tedy i ty, které do výuky kurzu ITC zařazeny nebyly. Tento materiál obsahuje přes 60 stran. Nehodnotili výuku jako celek, ale studijní materiály. Hodnocení se zúčastnilo celkem 38 studentů z celkového počtu 96 oslovených. Na hodnocení míry integrace ve výuce se nehodilo.

V roce 2008 jsme pro studenty připravili jiný druh hodnocení, který by nám ukázal, jak se „deklarovaná“ integrace zúčastněných předmětů daří. Studenti vyplňovali [dotazníkový formulář](#) a někteří připojili i podrobný slovní komentář. Vrátilo se 50 % dotazníků. V tabulce je uvedeno hodnocení jednotlivých činností, které studenti během pobytu absolvují. Výsledky je třeba zapracovat do dalších let, tedy do organizace výuky a do studijních materiálů.

Kladem je především skutečnost, že ITC považuje většina respondentů za přínosné. Je třeba se zmínit, že studenti nejvíce oceňovali výuku biologie, protože nejlépe navazuje na předešlou výuku ve škole v předmětu integrovaný vědní základ. Některá záporná hodnocení vyplývají právě z této skutečnosti. Jedná se zejména o činnosti spojené s hodnocením vývoje krajiny z leteckých snímků a tematické mapování, které nebylo ve škole dostatečně probráno a procvičeno. Rozbory půdy a vody bezprostředně nenavazovaly na činnosti, které garantovala biologie a tak tato činnost působila vytrženě z celkového pohledu na zkoumanou oblast. Historii a činnost spojenou s přírodními podmínkami navštívené oblasti nehodnotili všichni, protože byli rozděleni. Historické učivo bylo k ITC přiřazeno až v minulém roce a jeho zaměření si získalo sympatie zúčastněných. Některé činnosti z fyziky ([F3 – barevné spektrum](#), ...) byly považovány za zajímavé, ale bylo jim vyčítáno, že probíhaly v místnosti nebo v areálu bez návaznosti na jiné činnosti. Totéž platilo i o chemii a pro využití orientace v přírodě. Naopak astronomie a také zejména fyzikální experimenty byly hodnoceny kladně. Většina kritických hodnocení se vztahovala na malou mezipředmětovou návaznost jednotlivých činností. Např. odhady vzdáleností, výšky, apod. se dají provádět paralelně s činností geografickou nebo historickou. Současná organizace ITC dozná v příštím roce určitě změny.

Připravované změny v ITC pro rok 2009

Z reflexe studentů vyplynulo, že Integrované terénní cvičení je přínosem pro výuku, ale práce na jeho zkvalitnění nekončí sumarizací pracovních listů. Více než na kvalitě podpůrných materiálů záleží na spolupráci participujících učitelů. Jde o týmovou spolupráci mezi obory se společným plánováním výuky. Těžkým úkolem je stanovení priorit, které překrývají jednotlivé obory a vedou ke společným

znalostem, dovednostem a vytváření postojů. Společným jmenovatelem pro integraci všech předmětů je studium krajiny. Pro konkrétní modelovou oblast navrhuje na základě zkušeností z předešlé výuky následující moduly, které budou základem k dalšímu společnému jednání:

1. Historicko-geografický modul

Krajina dříve a dnes, proměny krajiny a její utváření za pomoci historicko-geografických metod (historické mapy, historické fotografie, historické letecké snímky, utváření místa, zbytky středověkého osídlení, stabilní katastr, kulturní památky v regionu) – genius loci. Je třeba rozpracovat a navrhnout v jaké lokalitě se budou studenti pohybovat. Podle toho se dají určit opěrné body pro různé druhy činností.

2. Geograficko-historický modul za výrazné profilace fyziky a výtvarné výchovy

Vliv přírodních podmínek na život a práci lidí v navštíveném regionu (swot analýza přírodních podmínek a jejich vlivu na navštívenou oblast). Odkaz současné generaci, tematické mapování za pomoci GPS, inspirace přírodními materiály, měření vzdáleností, měření velikosti objektů, rekreace a turistický ruch, sluneční hodiny. Večer – pozorování noční oblohy.

3. Biologicko – geografický modul za výrazné profilace chemie

Co žije a roste ve vodě a na louce. Způsoby sběru informací z terénního výzkumu, pohyb podle mapy, zaznamenávání informací do map, odběry vzorků vody a půdy a jejich zkoumání, vztah a přínos lokalit pro životní prostředí.

4. Biologicko – geografický základ za výrazné profilace chemie

Co žije a roste v lese. Jak lidé v lese hospodaří. Můžeme z map a názvů obcí rekonstruovat porosty v nedaleké minulosti. Ohyb podle mapy, záznam lokalit do map, záznam pomoci stanice GPS, arboretum – živá sbírka dřevin – učebnice v přírodě.

Celou výukou se rovněž prolíná pohyb, jako prostředek terénního výzkumu, ale i jako náplň pro volný čas a tím přispívá i ke zdravému životnímu stylu. V první fázi půjde o stanovení společných cílů jednotlivých činností. Ve druhé fázi se budeme zabývat výběrem forem a metod, kterými budou jednotlivé moduly žákům a studentům předkládány. Měly by být vybírány s ohledem na skutečnost, že v terénní výuce nejde jen o získávání kvantitativních ukazatelů z terénního výzkumu, ale zejména o vnímání určitého místa i z jeho kvalitativní stránky.

Shrnutí - terénní výuka má na mnoha našich školách svoje nezastupitelné místo. Můžeme rovněž konstatovat, že k tomuto faktu přispívá výraznou měrou i naše Integrované odborné pracoviště a výuka našich absolventů. Terénní výuka prolíná mnoha předměty a z tohoto důvodu potřebuje na základních školách koordinátora. Do budoucna je třeba zformulovat základní směry výzkumu v této oblasti.

3. NÁVOD NA PRÁCI S VIRTUÁLNÍ ČÁSTÍ UČEBNICE UČEBNICÍ

Před přečtením této kapitoly si položte následující otázky:

1. **Jak otevřít druhou část učebnice?**
2. **Co je to 3D vizualizace?**
3. **Jaká se používají vstupní data?**
4. **Co poskytuje 3D vizualizace pro terénní výuku?**
5. **Co všechno potřebuji pro práci v terénu?**

3.1 Návod pro správné používání DVD

- Krok č. 1

Pokud máte DVD s celou verzí učebnice, pak bude krokem č. 1 instalace programu GeoShow3D do Vašeho počítače, kliknutím na následující ikonu:



Pak už stačí jen kliknout na odkaz v textové části učebnice a v zobrazeném obrázku kliknout na ikonku – exit.



- Krok č. 2

Po načtení se objeví hlavní okno s nabídkou. Všechny ikony, které se na panelu nacházejí, jsou aktivní. Jsou to ikony s fotoaparátem, které skrývají pohledy na různá místa, ikony se zkratkami předmětů, kde najdeme jednotlivé pracovní listy, které se k nim vztahují. Jsou na nich činnosti, které se dají dělat samostatně nebo je lze zařadit do dalšího popř. několika dalších předmětů. U názvů obce Jedovnice a Rudice se dostaneme kliknutím na ikonu na jejich webové stránky. Viz obr. č. 1-4.

Hlavní okno

Hlavní nabídka

Možnosti okna

Obr. č. 1



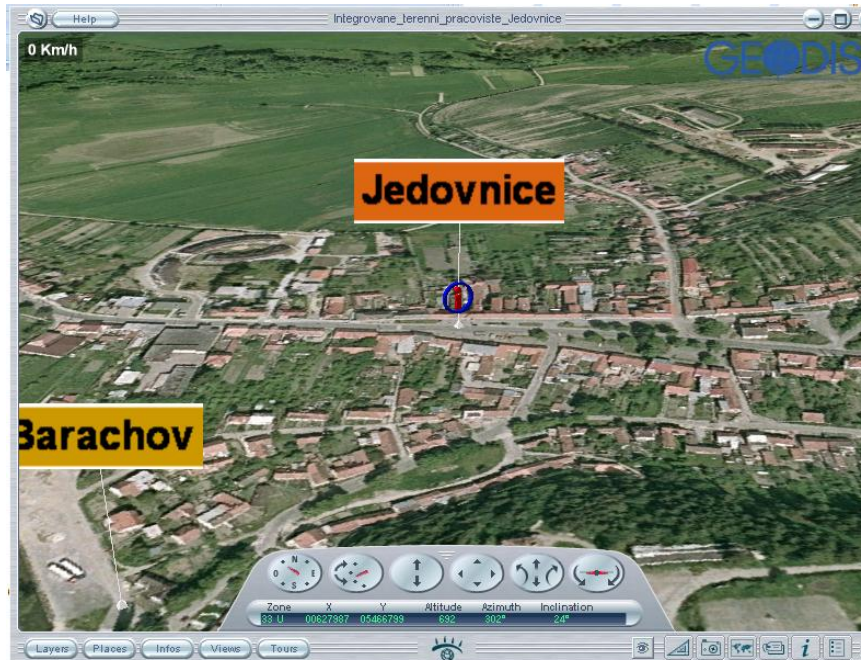
Možnosti scénérie

Panel ovládání

Navigační indikátory

Nástroje

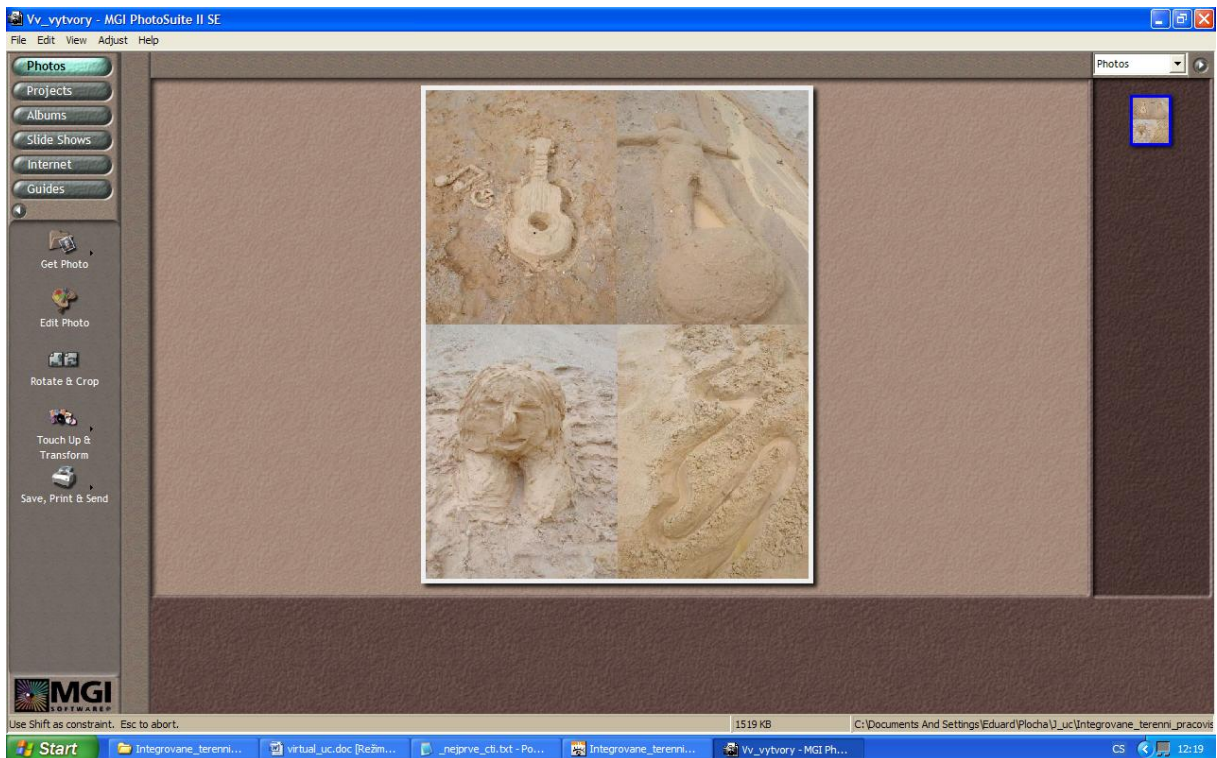
Obr. č. 2



Obr. č. 3



Obr. č. 4



- Krok č. 3

Dále pro navigaci ve scénérii a zapínání vrstev využijte [uživatelskou příručku](#) pro program GeoShow3Dlite.

Navigace - pohyb ve scénérii - viz kap. č. 3

Navigace využívá dvou možností navigace:

1. Volná navigace () – pomocí panelu, pomocí klávesnice, pomocí myši a pomocí joysticku.
2. Předdefinovaná navigace (str. – pohledy, předdefinované průlety, řízené vyhledávání a navigace pomocí mapy.

Poznámka: na otázky 2-4 naleznete rovněž odpověď v příspěvku [P. Poláčka](#).

3.2 Integrace při terénní výuce

Všichni, kdo budou procházet tuto učebnici si zákonitě všimnou, že se v celém textu píše o integraci v terénní výuce a metodické listy jsou uváděny pod názvy jednotlivých předmětů. Je tomu tak proto, že uváděné činnosti jednotlivé předměty garantují, což znamená, že je lze provádět samostatně nebo začlenit k jiným předmětům. Vše je na zvážení a zkušenostech učitelů, jaký přístup zvolí. Rozhodně se budou tomuto faktu věnovat při přípravě konkrétního programu, který bude vycházet i z personálního obsazení, tedy z učitelů různých aprobací.

3.3 Vybavení pro terénní výuku

Pro kvalitní vedení terénní výuky je také nezbytné vybavení, které budeme při výuce používat. Jde o vybavení různými přístroji, pomůckami, ale také metodickými listy a spotřebním materiálem. Na integrovaném pracovišti jsou k dispozici:

Geografie: tematické mapy různých měřítek, základní mapy a jejich xerokopie, mapy na orientační běh, buzoly, krokoměry, automatická meteostanice, lampiony na OB, nově GPS stanice, metodické materiály – pracovní listy, historické letecké snímky, základní literatura...

Biologie: dvě brašny s vybavením pro sběr a determinaci rostlin a živočichů, binokulární lupa, mikroskop, metodické materiály – pracovní listy a základní literatura...

Chemie: krabice s chemickým materiálem – 9 ks pro sestavení mobilní laboratoře, chemikálie, metodické materiály – pracovní listy, základní literatura...

Fyzika: krokoměry, lana, pásmo, měřič vzdáleností na mapě, po domluvě lze představit hvězdářský dalekohled, metodické materiály – pracovní listy a základní literatura,

Dále je zde vybavení pro sport a volný čas.

Vybavení se neustále doplňuje. Je však vhodné, aby si některé pomůcky vozili školy s sebou, aby bylo zajištěno jejich dostatečné množství pro početnější skupiny žáků a studentů.

Shrnutí – 3D vizualizace se jeví jako nejvhodnější forma pro představení terénní výuky, která je spojena s reálnou krajinou. Lze do ní umístit k jednotlivým lokalitám například texty, fotografie nebo videa. Domníváme se, že si po jejím zhlédnutí dokážou učitelé, ale i žáci představit, co budou v terénu skutečně dělat a jakým způsobem. Míra integrace závisí od zkušeností učitelů a základní materiálové vybavení je nutné doplnit vlastními prostředky. Přehled materiálového vybavení se může zdát běžný, ale např. zpracování výukové mapy pro OB a její aktualizace vyžaduje množství práce i finančních prostředků. Pořízení historických leteckých snímků a metodika pro jejich využití je rovněž nákladná a vyžaduje další finanční krytí. Částečný přehled o pořizovacích nákladech najdete [zde](#).

4. ZÁVĚR

Pokud Vám představený materiál poskytl odpovědi na otázky v úvodu jednotlivých kapitol a Vy jste se rozhodli zařazovat různé formy terénní výuky do Vašich studijních materiálů, pak nebyl vytvořený zbytečně. Pokud se chcete dozvědět více, očekáváme Vaše připomínky a dotazy na adrese hofmann@ped.muni.cz.

5. Seznam literatury

Balderstone, D. ed. *Secondary Geography*. Geographical Association. Colorcraft Ltd., Hon Kong 2006, 534 s. ISBN 1 84377 165 9.

Boardman, D. (1974) *Objectives and constraints on geographical fieldwork*. Journal of Curriculum Studies, 1974, 6(2) p.158-166.

Blair, C.N., Dunn, A.L., Marcus, B.A., Carpenter, R.A., Jaret, P. *Active living every day*. Champaign, Human Kinetic 2001, 245 p.

Bouchard, C., Shephard, R.J., Stephens, T. *Physical Activity, Fitness, and Health*. Champaign, Human Kinetics 1994, 1005 p.

Caton, D. *Real World learning through geographical fieldwork*. In: Balderstone, D. ed. *Secondary Geography*. Geographical Association. Colorcraft Ltd., Hon Kong 2006, s.60–74. ISBN 1 84377 165 9.

Corbin, C.B., Pangrazi, R.P. *The Health benefits of physical activity*. Phys. Activity Fitness Research Digest 1993, 1(1), s.1-8 .

Foskett, N.H. (1997) *Teching and learning through fieldwork*. In. Tilburg 1997.

Frömel, K., Novosad, J., Svozil, Z. *Pohybová aktivita a sportovní zájmy mládeže*. Olomouc 1999, UP, 173 s., ISBN 80-7067-945-X

Hofmann, E. *Geostacionár – obec Jedovnice – modelová studie pro terénní praxi učitelského studia zeměpisu*. Výzkumný projekt a závěrečná zpráva. Brno 1995, 45 s.

Hofmann, E. a kol. *Integrované terénní vyučování*. Brno, Paido 2003, 124 s. ISBN 80-7315-054-9

Hofmann, E., Rychnovský, B. (2004). *Integrovaná terénní výuka geografie, biologie a tělesné výchovy*. Biologie, Chemie, Zeměpis, 2004. SPN. Praha. 4 s.

Hofmann, E. *RVP a výuka geografie na PdF MU*. Aktuální požadavky základních škol na oborovou skladbu učitelské přípravy. Sborník příspěvků z pracovního semináře konaného 20. listopadu 2006. Olomouc, s. 41-47. ISBN: 80-7220-285-5.

Janás, J. a kol. *Gradace profesní dráhy učitele přírodovědných předmětů*. Projekt sekce přírodních věd Pedagogické fakulty Masarykovy univerzity v Brně. Brno, Paido 1996, ISBN 80-85931-21-4.

Korvas, P., Hofmann, Ed. *Integrace TV a sportu do výuky odborných předmětů na fakultách MU*. In *Sport a kvalita života*. I. Brno: Fakulta sportovních studií, MU v Brně 2004, s. 45-45. ISBN 80-210-3541-2.

Korvas, Pavel. *Praktická příprava některých učitelských studijních oborů na integrovanou tématickou výuku*. In *Sport a kvalita života*. První vydání. Brno 2005: Masarykova univerzita v Brně, s. 66-67, 2 s. ISBN 80-210-3863-2

Korvas, P. *Intensity load and energy cost at the geographical terrain practice with sports activities*. In *Acta Universitatis Matthiae Belii, Physical Education and sport, Vol. 6, No. 6*. I. Banská Bystrica 2005a, Univerzita Bateje Bela, s. 59-64, ISBN 80-8083-172-6.

Korvas, P. *Příprava pro integrovanou tematickou výuku na ZŠ*. In *Efekty pohybového zatížení v edukačním prostředí tělesné výchovy a sportu*. První. Olomouc: UP Olomouc, 2006. s. 54-54. ISBN 80-244-1366-3.

Korvas, P. *Edukační proces na ZŠ a některé jeho možnosti pro výchovu aktivit v přírodě*. *Journal of Outdoor Activities*, UJEP Ústí n.L., 2008: UJEP Ústí n.L., I., 1., od s. 61-72, 12 s. ISSN 1802-3908

Kühnlová, H. *Vybrané kaipoly z didaktiky geografie*. Praha, Karolinum, 1997.

Lambert, D., Balderstone, D. *Learning to Tlach Geography in the Secondary Schoul*. London and New York. Great Britain: RuotledgeFalmer 2000.

Lest, D. (1998) *Thinking Through Geography*. Cambridge 1998: C.Kington Publisher.

Machyček, J. a kol. *Základy didaktiky geografie*. SPN Bratislava 1985.

Nundy, S.J. *The role and impact of fieldwork in the upper primary school*. *Int. Research in Geogr. And Envir. Educ.* 1999, 8(2), s.190-198.

Nykodým, J., Mitáš, J. *Vybrané ukazatele pohybové aktivity populace v kraji Jihomoravském a Vysočina*. *Tělesná kultura* vol. 30, no. 2, s. 59-71., Univerzita Palackého v Olomouci, 2007. ISSN 1211-6521

Podroužek, V. *Integrovaná výuka na základní škole v teorii a praxi*. Fraus, Plzeň 2002, 96 s.

Rinschede, G. *Geographydidaktik*. F.Schöning Verlag, Paderborn 2003, 510 s.

Sallis, J.E. et.al. *Predictors of change in children's physical activity over 20 month: variations by gender and level of adiposity*. *Am.J.Prev.Med.* 1999, 16, s.222-229.

Sigmund, E., Fromel, K., Neuls, F. *Ukazatele energetického výdeje a počtu kroků pro děti a mládež ve věku 6 - 23 let*. *Tel.Vých.Šport.* 2005, 15,3-4, s.23-27.

Spalová, K. *Metodika zeměpisu na školách obecných a měšťanských*. 3. Vyd. Velké Meziříčí 1936.

Svatoňová, H. *Geovizualizace krajiny*. In Kraft, T a kol. (ed): *Česká geografie v evropském prostoru*. Sborník abstraktů referátů XXI. sjezdu ČGS. Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, PdF. České Budějovice. 2006. s. 208. ISBN 80-7040-879-0.

Svatoňová H. *Dálkový průzkum Země I.* In: *Biologie – Chemie – Zeměpis*, roč. 15, č. 2. Praha: SPN 2006, s. 85-90. ISSN 1210-3349, MK ČR E 1763.

Šupka, J. - Hofmann, E. *Didaktika geografie I*. PdF MU Brno, 1993.

Švec, V. a kol. *Praktikum didaktických dovedností*. PdF MU, Brno, 1996.

Tichý, O., Janka, J. *Metodika zeměpisu pro dálkově studující*. SPN Praha 1963.

Trávníček, Marek. *Poslání současné školní tělesné výchovy pohledem učitelů ZŠ*. In *Schoul and health 21 (3)*. vyd. Brno : MSD ve spolupráci s PdF MU Brno, 2008. od s. 44 - 44, 1 s. ISBN 978-80-7392-043-2

Turkota, J. a kol. *Základy všeobecné didaktiky geografie*. SPN Bratislava 1980.

Šeráková, Hana - Vrbas, Jaroslav - Kolář, Petr. Netradiční hry v hodinách tělesné výchovy tělesně postižených. In *Hry 2006. Výzkum a aplikace*. 1. vyd. Plzeň : Západočeská univerzita v Plzni, 2006. od s. 251-255, 5 s. ISBN 80-7043-443-0.

Šupka, J., (1996) Interdisciplinarita v didaktice geografie a mezipředmětové vztahy při vyučování geografie. In. *Cesty k tvořivé škole*. Sborník. PdF, MU, Brno, s. 414 - 416.

Vávra, J. *Didaktika geografie 1. Od vzdělávacího programu k vyučovací hodině v zeměpisu na ZŠ, na příkladu tématu Světový oceán*. Učební texty pro studující geografii, Liberec 2006, 91 s., ISBN 80-7372-083-3.

Vávra, J. *Vnímané místo*. In: Balej, M., Jeřábek, M. (eds.): *Geografický pohled na současné Česko*. Univerzita J.E. Purkyně, Acta Universitatis Purkynianae č. 100, Ústí n. Lab. 2004, s. 102 – 117, ISBN 80-7044-577-7.

VENCÁLEK, J. Znalosti genia loci krajiny jako základ podporám regionálního rozvoje. *Verejná správa a regionálny rozvoj*. Trenčín: Trenčianska univerzita Alexandra Dubčeka v Trenčíne, 2006. s. 235-239. [2005-11-24]. ISBN 80-8075-142-0

Vrbas, Jaroslav - Trávníček, Marek - Nykodým, Jiří - Kolář, Petr. BRÄNNBALL – nejvhodnější páčkovácí hra pro děti na základní škole. In *Sport a kvalita života 2006*. Brno : Masarykova univerzita, 2006. od s. 138-143, 5 s. ISBN 80-210-4145-5

Wahla, A. *Didaktika zeměpisu I., II. - Učební texty*. Ostrava, Pedagogická fakulta 1975, 1976.